

PATENT
2060-3-17



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Young Ho Kim
Seong Woo Choi
Sang Yong Lee
Young Sik Ha
Soo Ho An

Serial No:

Filed: Herewith

For: LIQUID CRYSTAL DISPLAY APPARATUS AND
MOBILE TERMINAL USING SAME

Art Unit:

Examiner:

#2
Priority
K Group
2/20/02

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Korean patent application No. 2001-2044, which was filed on January 13, 2001, from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: January 2, 2002

By: _____

Jonathan Y. Kang
Registration No. 38,199
Amit Sheth
Registration No. P-50,176
Attorney for Applicant(s)

Lee & Hong
221 N. Figueroa Street, 11th Floor
Los Angeles, California 90012
Telephone: (213) 250-7780
Facsimile: (213) 250-8150

JC932 U.S. PTO
10/039252
01/03/02



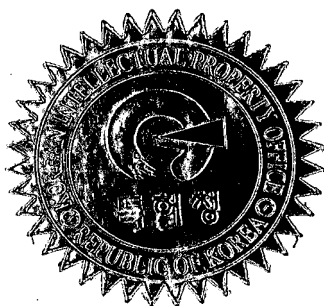
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 2044 호
Application Number PATENT-2001-0002044

출원 년 월 일 : 2001년 01월 13일
Date of Application JAN 13, 2001

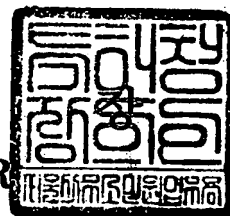
출원인 : 엘지전자주식회사
Applicant(s) LG ELECTRONICS INC.



2001 년 11 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0006
【제출일자】 2001.01.13
【국제특허분류】 G02F 1/1335
【발명의 명칭】 액정 표시 장치 및 그를 이용한 이동 단말기
【발명의 영문명칭】 THE LIQUID CRYSTAL DISPLAY APPARATUS AND THE MOBILE TERMINAL

【출원인】

【명칭】 엘지전자 주식회사

【출원인코드】 1-1998-000275-8

【대리인】

【성명】 박장원

【대리인코드】 9-1998-000202-3

【포괄위임등록번호】 2000-027763-7

【발명자】

【성명의 국문표기】 김영호

【성명의 영문표기】 KIM, Young Ho

【주민등록번호】 580917-1046718

【우편번호】 441-390

【주소】 경기도 수원시 권선구 권선동 주공아파트 214동 205호

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 최성우

【성명의 영문표기】 CHOI, Seong Woo

【주민등록번호】 740718-1105710

【우편번호】 607-122

【주소】 부산광역시 동래구 사직2동 크라운맨션 107호

【국적】 KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

이상용

【성명의 영문표기】

LEE, Sang Yong

【주민등록번호】

560625-1343515

【우편번호】

138-220

【주소】서울특별시 송파구 잠실동 27번지 주공아파트 501
동 906호**【국적】**

KR

【심사청구】

청구

【취지】특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조
의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
박장원 (인)**【수수료】****【기본출원료】**

20 면 29,000 원

【가산출원료】

4 면 4,000 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

15 항 589,000 원

【합계】

622,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 문자나 화상 정보가 표시되는 액정 표시 장치 및 이동 단말기에 관한 것으로서, 본 발명의 액정 표시 장치는 다각형 구조의 평면 형상을 갖는 액정 패널과; 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리 중 적어도 어느 일부분 이상에 설치된 접촉 부재를 포함하고; 본 발명의 이동 단말기는 케이스의 일측에 구비되는 송수신 수단과; 케이스의 외부로 노출되어 사용자에게 의해 조작되는 입력조작수단과; 상기 송수신 수단과 연결되어 신호가 입출력되는 동시에 상기 입력조작수단의 입력신호에 따라 구동 신호를 출력하는 제어 수단과, 상기 제어 수단의 출력 신호에 의해 동작하는 액정표시 구동수단과, 외부에서 보일 수 있도록 케이스 내에 위치되어 상기 액정표시 구동수단에 의해 문자 또는 화상 정보가 표시되는 액정 패널과; 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리 중 적어도 어느 일부분 이상에 설치된 접촉 부재를 포함하여 구성됨으로써, 낙하 및 온도 변화에 의한 충격이나 소정의 비틀림 하중이 가해지더라도 반점 발생이 최소화되어 액정 패널을 포함한 이동 단말기의 내구성 및 신뢰성을 높일 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 7

【명세서】

【발명의 명칭】

액정 표시 장치 및 그를 이용한 이동 단말기{THE LIQUID CRYSTAL DISPLAY APPARATUS AND THE MOBILE TERMINAL}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 종래 기술의 이동 단말기가 도시된 사시도,
도 2는 종래 기술의 액정 표시 장치가 도시된 분해 사시도,
도 3은 종래 기술의 액정 패널과 백 라이트가 부착된 상태의 사시도,
도 4는 종래 기술에서 낙하 충격에 의한 액정 패널의 변화 상태도,
도 5는 종래 기술에서 낙하 충격에 의한 액정 패널의 브리딩 발생 상태도,
도 6은 본 발명에 따른 이동 단말기가 도시된 블록 구성도,
도 7은 본 발명에 따른 일 실시예의 액정 표시 장치가 도시된 분해 사시도,
도 8은 본 발명에 따른 일 실시예의 액정 패널과 백 라이트가 부착된 상태의 사시도,
도 9는 본 발명에 따른 다른 실시예의 액정 표시 장치가 도시된 분해 사시도,
도 10은 본 발명에 따른 다른 실시예의 액정 패널과 백 라이트가 부착된 상태의 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

40 : 이동 단말기

41 : 폴더

42 : 본체	43 : 송수신부
44 : 입력조작부	45 : 제어부
47 : 액정표시 구동부	49 : 액정 표시 장치
50 : 액정 패널	55 : FPC
60 : 반사판	65 : 백 라이트
70 : 프레임	75 : 편광판
80 : 양면접착부재	

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<20> 본 발명은 문자나 화상 정보가 표시되는 액정 표시 장치 및 이동 단말기에 관한 것으로서, 특히 외부의 충격에도 액정 패널이 쉽게 고장나지 않도록 한 액정 표시 장치 및 그를 이용한 이동 단말기에 관한 것이다.

<21> 일반적으로 액정 표시 장치(LCD; Liquid Crystal Display)는 이동 단말기나 모니터 등의 전자 기구에 설치되는 표시 장치로서, 액체와 고체 중간 상태의 물질인 액정이 전극으로 형성된 두 장의 유리 기판 사이에 주입되어 전계를 가하여 문자나 영상을 표시하는 장치이다.

<22> 이와 같은 액정 표시 장치는 도 1에 도시된 바와 같이 폴더형 이동 단말기 (1) 등에 구비되어 단말기의 조작 상태나 사용 상태 또는 문자나 영상 정보 등을 나타낼 수 있도록 이루어져 있다.

- <23> 특히 액정 표시 장치(10)를 이루는 액정 패널은 자체적으로 발광하지 못하므로 그 뒤쪽에 백 라이트가 설치되어 백 라이트에서 발광하는 빛이 투과됨으로써 액정 패널 상에 표시되는 문자나 화상 정보를 보다 선명하게 인식할 수 있도록 구성된다.
- <24> 이와 같은 백 라이트는 주로 일렉트로루미네센스(EL; Electro luminescence)를 이용하여 액정 패널의 전면을 직접 조광하는 직하 방식과, 액정 패널의 일측 또는 양측에 광원을 두어 도광판을 통해 확산되는 빛을 이용하여 액정 패널에 조광하는 에지 방식이 있는데, 이중에서도 이동 단말기 등의 소형 전자 기기에서는 직하 방식의 백 라이트를 갖는 액정 표시 장치가 주로 사용되고 있다.
- <25> 도 2는 상기한 직하 방식에서 종래 기술의 액정 표시 장치가 도시된 분해 사시도이다.
- <26> 도 2를 참고하면, 이동 단말기에 구비되는 액정 표시 장치(10)는 단말기의 케이스(미도시 됨) 내에 고정되는 프레임(17)에 삽입되어 설치됨으로써 도 1에서와 같이 투시창(5)을 통해 문자나 영상 정보를 표시하게 된다.
- <27> 이와 같은 액정 표시 장치(10)는 액정 패널(11)이 구비되는 바, 이 액정 패널(11)에는 출력 신호가 입력될 수 있도록 FPC(Flexible Print circuit)(12)가 연결되고, 그 뒷면에는 액정 패널(11) 쪽에서 입사된 빛을 반사시키는 반사판(13)이 일체로 부착된다.

- <28> 그리고 상기 반사판(13)이 부착된 액정 패널(11)의 뒷면에는 평판형으로 이루어져 액정 패널(11)에 빛을 조사하는 백 라이트(15)가 위치된다. 여기서, 상기 반사판(13)은 상기 백 라이트(15)에서 발광하는 빛은 상기 액정 패널(11) 방향으로 투과될 수 있도록 이루어진다.
- <29> 여기서 상기 액정 패널(11)의 뒷면을 이루는 반사판(13)과 백 라이트(15)는 양면접착테이프(20)를 통해 상호 부착된다.
- <30> 따라서 상기 액정패널(11), 반사판(13), 백 라이트(15)는 일체로 상호 부착되어 액정 패널 조립체를 이루게 되고, 이 액정 패널 조립체가 상기한 프레임(17) 내에 삽입되어 조립된다.
- <31> 특히, 상기에서 양면접착테이프(20)는 상기 백 라이트(15)에서 조사된 빛을 간섭하지 않으면서 액정 패널(11)과 백 라이트(15) 사이의 부착력이 유지되도록 사각 띠모양으로 형성되어 상기 액정 패널(11)에 일체로 부착되는 반사판(13)과 백 라이트(15) 사이의 둘레 부분(13p)(15p)에 부착된다.
- <32> 그리고, 상기 양면접착테이프(20)는 도 3에 도시된 바와 같이 그 일부분(20a)(20b)이 상기 백 라이트(15)의 외곽면보다 더 외측으로 돌출되게 형성되어 도 2에서의 상기 프레임(17)의 내면(17a)에 부착된다.
- <33> 한편, 상기 액정 패널(11)의 앞쪽에는 도 2에서와 같이 액정 패널(11)을 투과한 빛을 전방으로 투과시킬 수 있도록 하는 편광판(19)이 위치된다.

- <34> 그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술의 액정 표시 장치는 양면접착테이프(20)가 액정 패널(11)과 백 라이트(15)의 둘레면에 모두 부착되기 때문에 외부 충격에 의해 쉽게 액정 패널(11)이 변형되거나 고장나는 문제점이 있다.
- <35> 즉, 도 3에서와 같이 액정 패널(11)이 양면접착테이프(20)를 통해 전 부분이 상기 백 라이트(15)에 부착되어 구속되어 있기 때문에 액정 표시 장치가 낙하하여 바닥에 충돌하는 경우와 같이 순간적인 충격이 가해질 때 도 4에서와 같이 액정 패널(11)의 아래쪽 기관(11b)은 반사판(13)을 통해 백 라이트(15)에 일체로 부착되어 프레임(17) 쪽에 고정된 상태에 있게 되나 위쪽 기관(11a)은 낙하 충격에 의해 아래쪽 기관(11b)과는 반대로 미세하게 상대 이동을 하게 되면서 위쪽 기관(11a)과 아래쪽 기관(11b)이 'A'와 'B' 방향으로 순간적으로 벌어지는 현상이 발생하게 된다.
- <36> 이와 같이 위쪽 기관(11a)과 아래쪽 기관(11b)이 순간적으로 벌어지게 되면 양 기관(11a)(11b) 사이에 채워진 액정(11c)에서 벌어진 공간부로 진공 기포가 형성되어 입력되는 표시 신호와 상관없이 부분적으로 반점 모양의 브리딩(bleeding) 현상이 발생하게 되고, 심한 경우에 상기와 같은 브리딩 현상에 의해 문자 정보나 화상 정보가 정확하게 표현되지 못하게 되는 문제점이 발생된다.
- <37> 특히, 이동 단말기와 같이 이동 통신 기기에 사용하는 경우에는 기기를 떨어뜨리는 경우가 많이 발생하게 되고, 이때 발생하는 충격에 의해 액정 패널(11)에서도 도 5에서와 같이 모서리 부분에 브리딩 현상이 발생되면서 손상되어 문자나 영상 정보가 제대로 나타나지 않는 문제가 발생하게 된다.

는 입력조작수단과; 상기 송수신 수단과 연결되어 신호가 입출력되는 동시에 상기 입력조작수단의 입력신호에 따라 구동 신호를 출력하는 제어 수단과, 상기 제어 수단의 출력 신호에 의해 동작하는 액정표시 구동수단과, 외부에서 보일 수 있도록 케이스 내에 위치되어 상기 액정표시 구동수단에 의해 문자 또는 화상 정보가 표시되는 액정 패널과; 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리 중 적어도 어느 일부분 이상에 설치되어 액정 패널을 케이스 내에 지지하는 접착 부재를 포함한 것을 특징으로 한다.

<42> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

<43> 도 6은 본 발명에 따른 폴더형 이동 단말기가 도시된 블록 구성도이다.

<44> 본 발명에서 이동 단말기(40)는 폴더(41) 측에 구비되는 송수신부(43)와, 상기 본체(42)의 상면에 노출되어 사용자에게 의해 조작되는 입력조작부(44)와, 상기 송수신부(43)와 연결되어 송수신 신호가 입출력되는 동시에 상기 입력조작부(44)의 입력신호에 따라 제어 구동 신호를 출력하는 제어부(45)와, 상기 제어부(45)의 출력 신호에 의해 동작하는 액정표시 구동부(47)와, 외부에서 보일 수 있도록 폴더(41)측에 구비되어 상기 액정표시 구동부(47)에 동작에 따라 문자 또는 화상 정보가 표시되는 액정 표시장치(49)가 구성된다.

<45> 도 7 내지 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 이동 단말기에 구비되는 액정 표시 장치가 도시된 도면으로서, 도 7은 액정 표시 장치가 도시된 분해 사시도이고, 도 8은 액정 패널과 백 라이트의 부착 상태가 도시된 주요부 사시도이다.

- <46> 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치는 도 6에 도시된 이동 단말기 (40)의 폴더(41) 내에 고정된 프레임(70)에 설치되어 폴더(41)의 투시창을 통해 문자나 영상 정보를 나타낼 수 있도록 이루어진다.
- <47> 상기 액정 표시 장치(49)는 사각 구조의 평면 형상을 갖는 액정 패널(50)이 구비되고, 이 액정 패널(50)에는 액정표시 구동부로부터 출력 신호가 입력될 수 있도록 FPC(55)가 연결되고, 그 뒷면에는 액정 패널(50) 쪽에서 입사된 빛을 전 방향으로 반사시키는 반사판(60)이 일체로 부착된다.
- <48> 그리고 상기 반사판(60)이 부착된 액정 패널(50)의 뒷면에는 사각 구조의 평면형상으로 이루어져 액정 패널(50)에 빛을 조사하는 백 라이트(65)가 위치되고, 상기 액정 패널(50)의 뒷면을 이루는 반사판(60)과 백 라이트(65)는 다수개의 양면접착테이프(80)를 통해 상호 부착된다.
- <49> 즉, 상기 양면접착테이프(80)는 상기 반사판(60)과 백 라이트(65)에서 네 개의 모서리 부분을 제외한 네 부분의 가장자리(60p)(65p)에만 부착되어 상기 액정 패널(50)과 백 라이트(65)를 상호 접착하게 된다.
- <50> 여기서, 상기 양면접착테이프(80)는 상기 액정 패널(50)과 백 라이트(65)의 네 개의 가장자리에 전부 설치되는 것이 바람직하고, 설계 조건에 따라 상기 액정 패널(50)과 백 라이트(65)의 가장자리 중 서로 대향하는 두 부분에만 설치될 수도 있다.

- <51> 이와 같이 상기 양면접착테이프(80)로 접착되는 상기 액정패널(50)과 백 라이트(65)는 일체로 상호 부착되어 액정 패널 조립체를 이루게 되고, 이 액정 패널 조립체가 상기한 프레임(70) 내에 삽입되어 조립된다.
- <52> 한편, 도 7에서 미설명 부호 75는 상기 액정 패널(50)의 앞쪽에 구비되어 액정 패널(11)을 투과한 빛을 전방으로 투과시키는 편광판이다.
- <53> 도 9 내지 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치가 도시된 도면으로서, 도 9는 액정 표시 장치가 도시된 분해 사시도이고, 도 10은 액정 패널과 백 라이트의 부착 상태가 도시된 주요부 사시도이다.
- <54> 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치는 상기한 일 실시예와 같이 액정 패널(50')의 뒷면에 반사판(55')이 일체로 부착되고, 이와 같이 반사판(55')이 부착된 액정 패널(50')의 뒷면에는 다수 개의 양면접착테이프(80')를 통해 백 라이트(65')가 접착된다.
- <55> 특히 상기 양면접착테이프(80')는 상기한 일 실시예와 같이 상기 반사판(60')과 백 라이트(65')에서 네 개의 모서리 부분을 제외한 네 부분 가장자리부분에만 부착되는데, 네 개의 양면접착테이프(80') 중 두 개의 양면접착테이프는 상기 액정 패널(50')과 백 라이트(65')의 외주연보다 외측으로 돌출된 부분(80a')(80b')이 형성되어 프레임(70')의 내면(70a')에도 접착된다.
- <56> 결국, 상기 양면접착테이프(80')를 통해 상기 액정패널(50')과 백 라이트(65')가 일체로 상호 부착되고, 이 액정 패널 조립체가 상기 프레임(70') 내에

삽입됨과 아울러 두 개의 양면접착테이프(80')를 통해 프레임(70')에 접착되어 지지된다.

<57> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.

<58> 종래 기술과 본 기술의 액정 표시 장치가 구비된 폴더형 이동 단말기에 열 충격, 비틀림 하중, 낙하 충격을 가했을 때 실험 결과는 도 5에서와 같이 불량, 즉 브리딩 현상이 발생하였다.

<59>	실험 종류	종래 기술	본 기술	본 기술
	열 충격	61	0	0
	비틀림 하중	60	0	0
	낙하 충격	62	0	0

<60> 상기 표에서 각 실험 종류에 따른 수치는 폴더형 이동 단말기 100개를 시험한 결과이며, 각 단말기의 실험 종류에 따른 팩터(factor)는 열충격 실험이 -30 ~ 80℃의 변화 6회 반복, 비틀림 실험은 3.7kg 비틀림 하중 30,000회 반복, 낙하 충격은 폴더가 닫힌 상태에서 단말기의 6면 낙하 각 1회, 폴더가 열린 상태에서 단말기의 6면 낙하 각 1회이다.

<61> 상기한 표에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널(50)의 평면에서 모서리 부분을 제외한 가장자리부분에만 양면접착테이프(80)를 부착함으로써 액정 패널(50)과 백 라이트(65)의 가장자리 부분은 상호 부착된 상태에서 구속하게 되나 액정 패널(50)의 모서리 부분은 백 라이트(65)나 프레임(70) 쪽에 구속되지 않게 된다.

<62> 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치가 설치된 이동 단말기에 열충격이나 비틀림 하중 또는 낙하 충격이 가해질 때 상기와 같이 액정 패널(50)에서 브리딩 현상이 발생하기 쉬운 모서리 부분이 구속되지 않으므로 도 4에서와 같이 위쪽 기판과 아래쪽 기판이 벌어지는 현상이 최소화되어 반점 모양의 브리딩 현상이 발생하지 않게 되고, 이에 따라 액정표시장치의 불량 발생이 그만큼 줄어들 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<63> 상기와 같이 구성되고 작용되는 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널의 모서리 부분을 제외한 가장자리 부분에만 양면접착테이프가 설치되어 액정 패널과 백 라이트가 상호 부착될 수 있도록 구성되기 때문에 낙하 및 온도 변화에 의한 충격이나 소정의 비틀림 하중이 가해지더라도 반점 발생이 최소화되어 액정 패널의 내구성을 높일 수 있는 이점이 있다.

<64> 또한, 상기와 같이 구성되고 작용되는 본 발명에 따른 이동 단말기는 상기와 같이 액정 표시 장치가 설치되어 구성되기 때문에 외부의 충격에도 액정 패널의 손상이 최소화되어 액정 패널을 통해 이루어지는 표시부의 성능이 떨어지지 않게 되므로 단말기의 신뢰성이 향상되는 이점이 있다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

다각형 구조의 평면 형상을 갖는 액정 패널과; 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리 중 적어도 어느 일부분 이상에 설치된 접착 부재를 포함한 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 접착 부재는 양면 접착테이프인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 액정 패널은 사각 구조의 평면 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 4】

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 접착 부재는 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리 중 서로 대향하는 두 부분에 설치된 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 5】

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,



상기 접착 부재는 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리의 모든 부분에 설치된 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 액정 패널은 상기 접착부재를 매개로 하여 백 라이트와 접촉되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 액정 패널은 그 일측에 구비된 반사판을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

상기 접착부재는 상기 반사판과 백라이트를 접착시키는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 9】

제 6 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 액정 패널과 백 라이트는 그 위치가 고정되도록 지지 수단에 장착되고, 상기 어느 하나의 접착부재의 일부분 이상은 상기 액정 패널과 백 라이트의 외주연보다 외측으로 돌출되어 상기 지지 수단에 부착되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서,

상기 어느 하나의 접촉부재의 일부분은 두 부분인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 11】

케이스의 일측에 구비되는 송수신 수단과; 케이스의 외부로 노출되어 사용자에게 의해 조작되는 입력조작수단과; 상기 송수신 수단과 연결되어 신호가 입출력되는 동시에 상기 입력조작수단의 입력신호에 따라 구동 신호를 출력하는 제어 수단과, 상기 제어 수단의 출력 신호에 의해 동작하는 액정표시 구동수단과, 외부에서 보일 수 있도록 케이스 내에 위치되어 상기 액정표시 구동수단에 의해 문자 또는 화상 정보가 표시되는 액정 패널과; 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리 중 적어도 어느 일부분 이상에 설치된 접촉 부재를 포함한 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

【청구항 12】

제 11 항에 있어서,

상기 액정 패널은 사각 구조의 평면 형상을 갖고, 상기 접촉 부재는 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리 중 서로 대향하는 두 부분에 설치된 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

【청구항 13】

제 11 항에 있어서,

상기 액정 패널은 사각 구조의 평면 형상을 갖고, 상기 접착 부재는 상기 액정 패널의 평면 부분에서 모서리 부분을 제외한 가장자리의 네 부분에 설치된 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

【청구항 14】

제 11 항에 있어서,

상기 액정 패널은 상기 접착부재를 매개로 하여 백 라이트와 접착되고, 상기 액정 패널과 백 라이트는 상기 케이스 내에 위치가 고정되도록 지지 수단에 장착되며, 상기 어느 하나의 접착부재의 일부분 이상은 상기 액정 패널과 백 라이트의 외주연보다 외측으로 돌출되어 상기 지지 수단에 부착되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

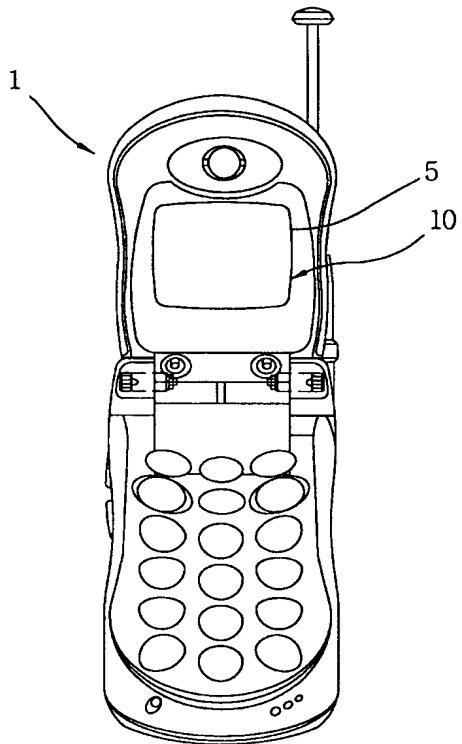
【청구항 15】

제 11 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,

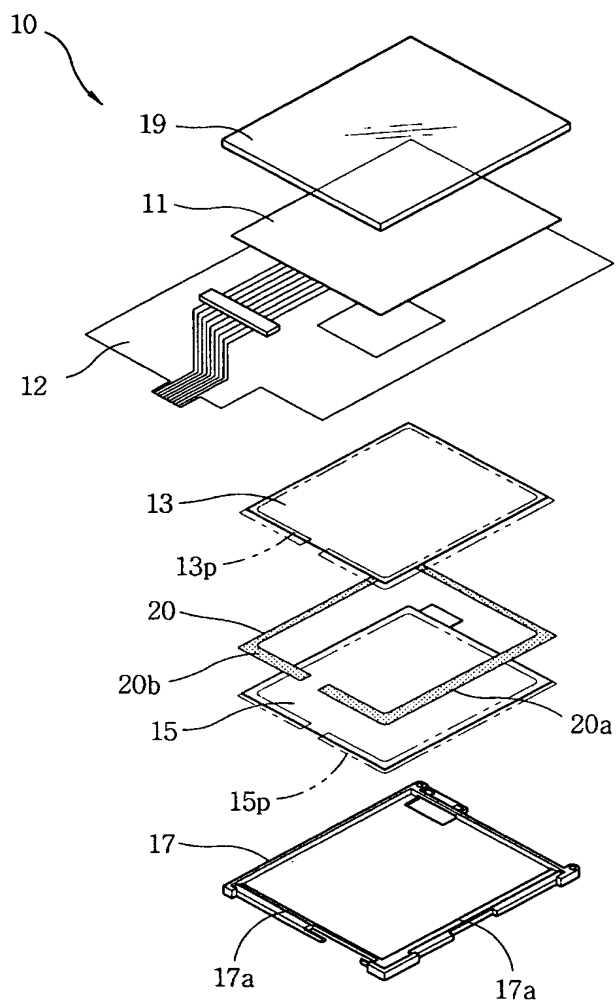
상기 접착 부재는 양면 접착테이프인 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

【도면】

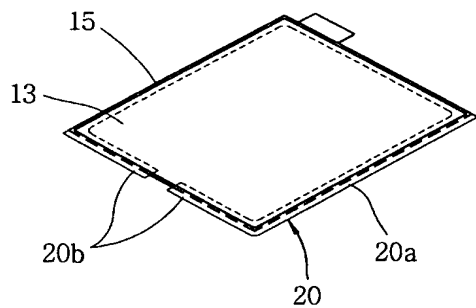
【도 1】



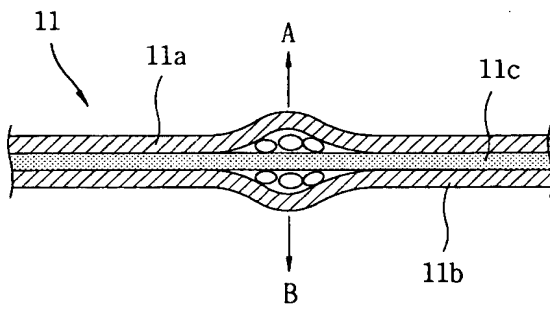
【도 2】



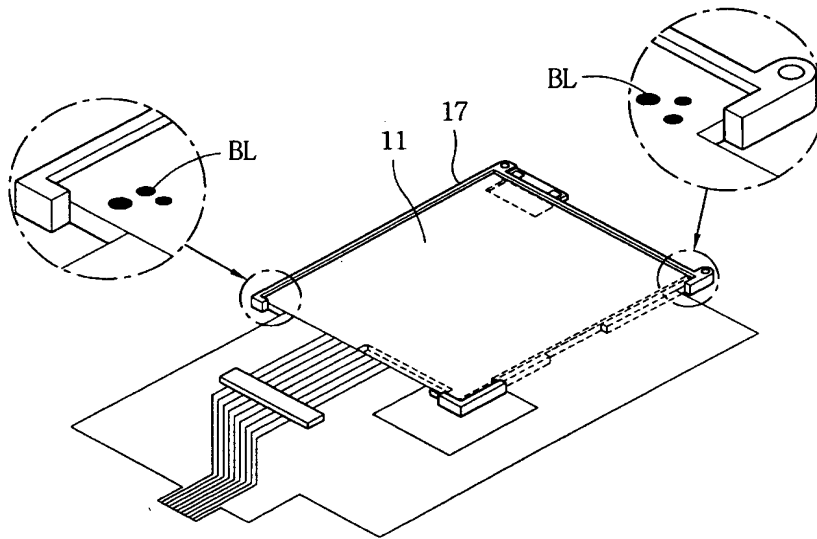
【도 3】



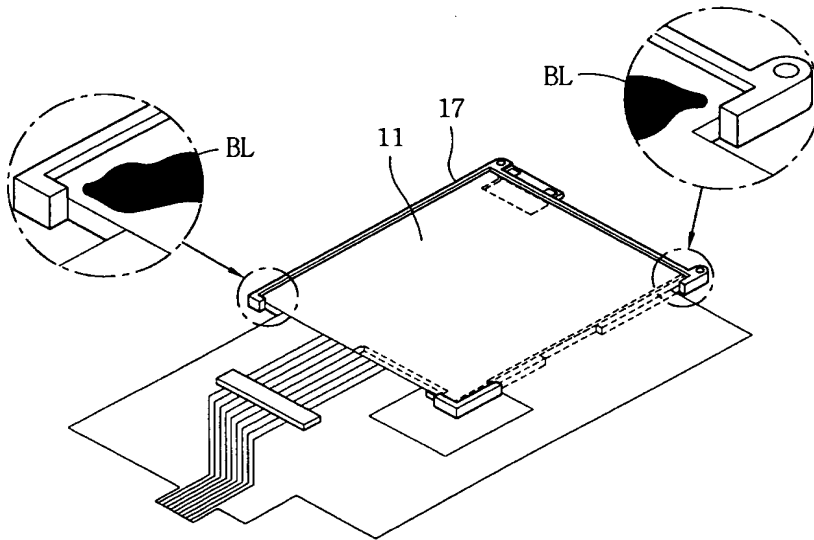
【도 4】



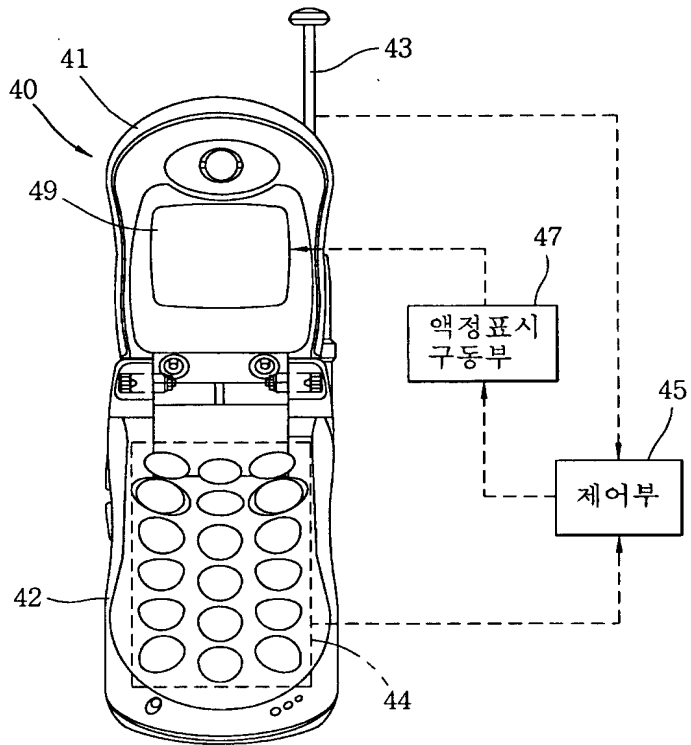
【도 5a】



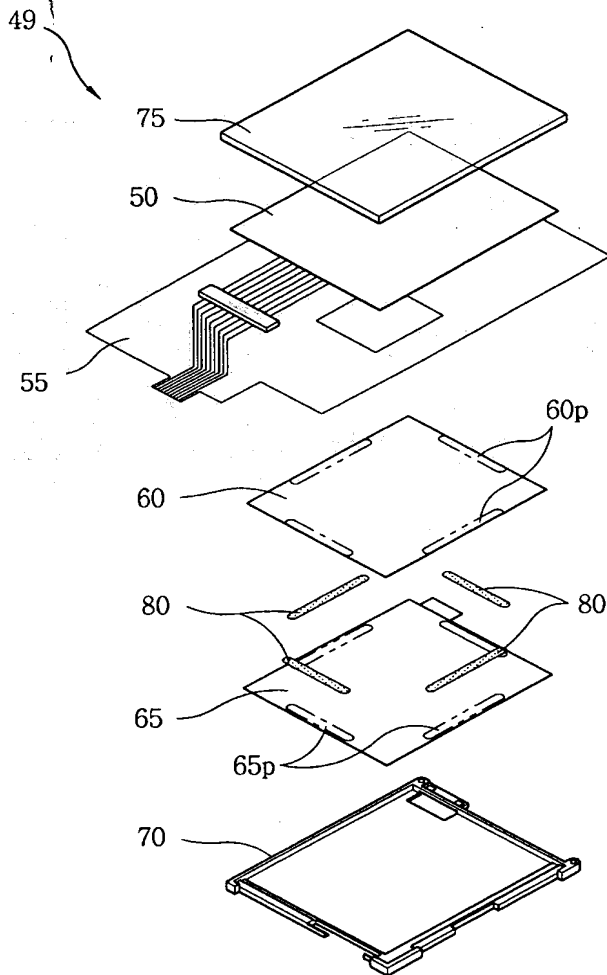
【도 5b】



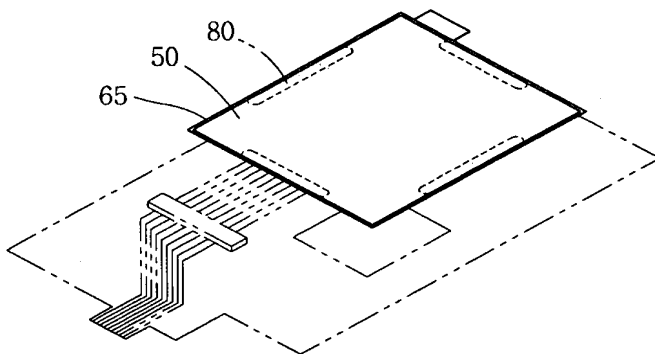
【도 6】



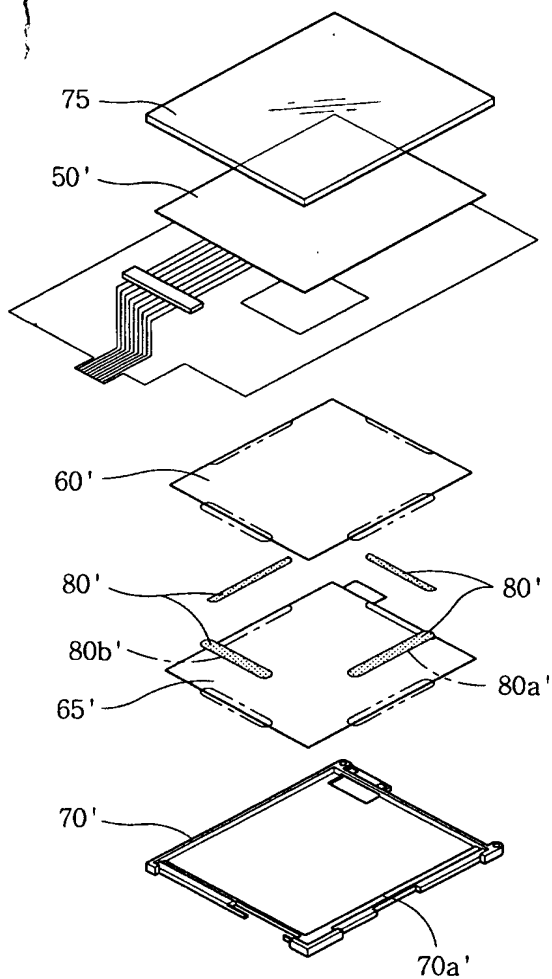
【도 7】



【도 8】



【도 9】



【도 10】

